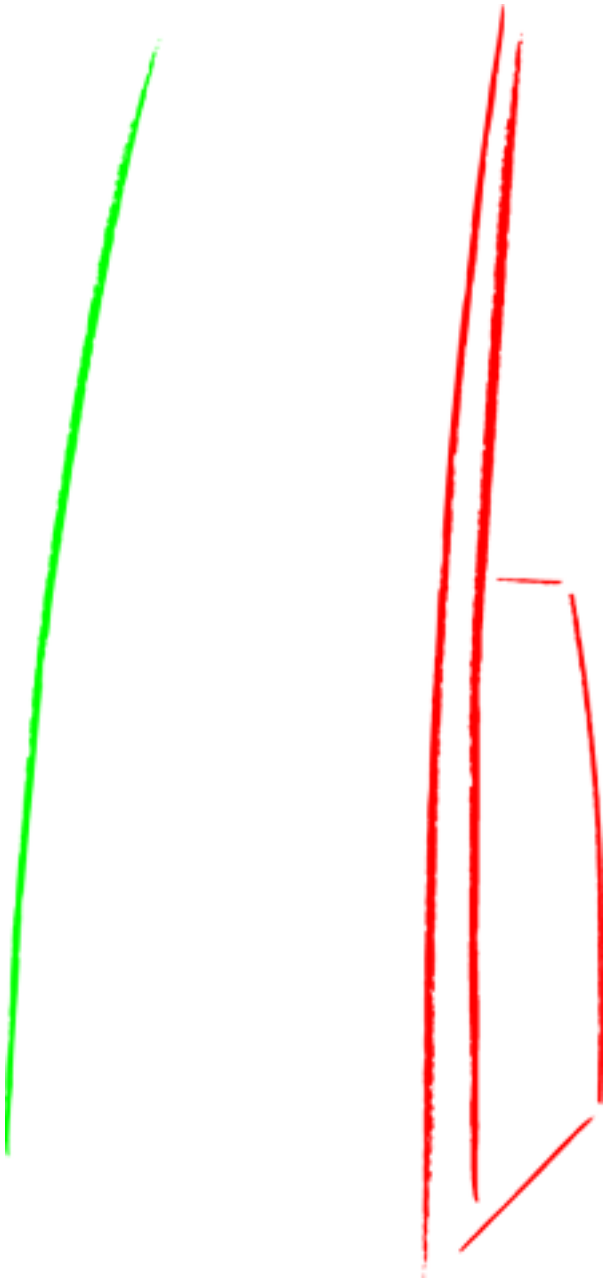
Bloom IPL



APPARECCHIATURA ELETTROESTETICA PER EPILAZIONE PROGRESSIVA

INDICE

PRESENTAZIONE ... *3*
Come richiedere ulteriori copie ... **5**
PRECAUZIONI ... *7*
SICUREZZA ... *9*
DESCRIZIONE ... *11*
Pannello comandi ... **12**
Accessori ... **13**
POSIZIONAMENTO E MESSA IN SERVIZIO ... *13*
INTRODUZIONE ALL'IPL : COS'E'? ... *15*
Fotoepilazione ... **15**
Principio di funzionamento dei sistemi a luce pulsata ... **16**
IL CICLO DI CRESCITA DEL PELO ... **18**
... *19*
Fase Anagen ... 22
Fase Catagen ... 22
Fase Telogen ... 22
FOTOTIPI ADATTI AL TRATTAMENTO ... *23*
FOTOEPILAZIONE : COME AGISCE? ... *24*
Colore del pelo ... **25**
Preparazione ... **27**
Possibili complicazioni ... **28**
Prescrizioni pre-trattamento / controindicazioni ... **28**
Prescrizioni post-trattamento ... **29**
Effetti collaterali ... **29**
Risultati ... **29**
In sintesi: ... 30
Controindicazioni e Avvertenze ... **30**
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURA ... *31*
Procedura di trasporto e immagazzinamento : ... **33**
MANUALE D'USO ... *33*
Guida all'utilizzo ... **34**
MANUTENZIONE ... *38*
Pulizia ordinaria ... **38**

Pulizia del manipolo **38**
Manutenzione periodica **39**
Service Idraulico **40**
TABELLA GUASTI E RIMEDI ***42***
CARATTERISTICHE TECNICHE ***44***
AVVERTENZE ***45***
ETICHETTATURA ***47***
GARANZIA ***48***

PRESENTAZIONE

Indicazioni generali

Il presente manuale è volto ad assicurare un utilizzo corretto e competente dell'apparecchiatura, al fine di migliorarne la resa operando nella massima sicurezza. A tale scopo, l'operatore addetto all'utilizzo, alla regolazione e alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle suddette macchine, **DEVE** necessariamente essere a conoscenza delle notizie riportate nel presente manuale.

Convenzioni

ATTENZIONE
I MESSAGGI DI ATTENZIONE AVVERTONO CHE L'ESECUZIONE DI UNA PROCEDURA O DI UN'OPERAZIONE CHE, SE ESEGUITA IN MANIERA SCORRETTA, POTREBBE CAUSARE SERI DANNI A COSE O A PERSONE.

ATTENZIONE
L'USO DEI CONTROLLI, TARATURE O PROCEDURE DI FUNZIONAMENTO DIVERSI DA QUELLI SPECIFICATI IN QUESTO MANUALE, PUO' CAUSARE PERICOLOSE ESPOSIZIONI ALLA LUCE.

ATTENZIONE
IL PRESENTE MANUALE E' STATO REALIZZATO PER INSEGNARE AGLI OPERATORI L'UTILIZZO DI QUESTO SISTEMA.
A SECONDA DEL MODELLO, VERSIONE O ALLESTIMENTO DELL'APPARECCHIATURA, ALCUNE DELLE FUNZIONI DESCRITTE IN QUESTO MANUALE POTREBBERO VARIARE.

NON UTILIZZARE L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO E COMPRESO INTERAMENTE IL PRESENTE MANUALE.

Dati del fornitore

NEVOL S.r.l.
Vicolo Valtellina, 15
20092 Cinisello Balsamo (MI) – Italia
Tel. +39 02 61291827

Un'apposita targa applicata ai sistemi riporta in modo indelebile le informazioni inerenti alla Marcatura CE.

1. La produzione della targa "Marcatura CE" applicata alla macchina è presente in questo manuale. La "Dichiarazione di Conformità" è fornita in dotazione all'apparecchiatura.

2. E' vietato asportare la targa "Marcatura CE" e/o scambiarla con targhe appartenenti ad altre apparecchiature (anche di pari modello).

3. Qualora per motivi accidentali la targa "Marcatura CE" risultasse danneggiata, staccata o, semplicemente, asportato il sigillo del fabbricante che vincola l'apparecchiatura, il cliente deve obbligatoriamente informare la società Nevol per provvedere al ripristino.

Come richiedere ulteriori copie

Ulteriori copie del presente manuale, possono essere richieste con regolare ordine di acquisto presso la ditta costruttrice:

NEVOL S.r.l.
Vicolo Valtellina, 15
20092 Cinisello Balsamo (MI) – Italia

Prefazione

Il presente Manuale d'Uso contiene informazioni necessarie per operare con sicurezza sull'apparecchiatura BLOOM, d'ora in avanti denominata IPL o apparecchiatura. Leggere le varie sezioni Vi guiderà ad un uso corretto e sicuro dell'apparecchiatura.

La Luce Pulsata è costruita seguendo le direttive dettate dalle normative vigenti in materia.
Le approvazioni e i marchi riportati alla fine di questo Manuale attestano le prove alle quali l'apparecchiatura è stata sottoposta per raggiungere il grado di sicurezza e di affidabilità che le è proprio.

Responsabilità

L'apparecchiatura IPL garantisce la sicurezza e la funzionalità di questo apparato a condizione che

- l'installazione sia effettuata correttamente
- la manutenzione e/o riparazione siano effettuate da personale autorizzato
- l'apparato sia installato in locali dotati di impianto elettrico realizzato in conformità alle norme di sicurezza in vigore
- l'apparato sia utilizzato seguendo le modalità descritte nel seguente Manuale
- che l'utente si attenga alle istruzioni riportate nel seguente Manuale.

Informazioni generali

Il seguente Manuale d'Uso è una pubblicazione-documentazione, di supporto all'utilizzo dell'apparecchiatura: pertanto non è destinato alla vendita.
Le informazioni contenute in questo Manuale possono subire variazioni di tipo tecnico-commerciale atte a migliorare il prodotto e la commercializzazione.
Eventuali aggiornamenti o correzioni saranno presenti nelle nuove edizioni e di seguito comunicate.
Il presente Manuale fornisce informazioni per la messa in opera e il corretto utilizzo dell'IPL.

Destinazione d'uso

L'apparecchiatura ha come destinazione d'uso i centri estetici e i centri di medicina estetica.
Gli operatori devono appartenere a categorie di personale qualificato e competente nel settore estetico.

L'ambiente d'uso deve essere ispezionato e avere l'approvazione della A.S.L. territoriale.

PRECAUZIONI

- L'uso dell'apparecchiatura è consentito solo ed esclusivamente a personale qualificato.

- Prima di operare sull'apparecchiatura assicurarsi di avere letto e compreso tutte le avvertenze riportate in questo Manuale.

- Durante l'uso dell'apparecchiatura è necessario evitare l'impiego di liquidi e gas infiammabili come anestetici, reagenti o solventi.

- Si sconsiglia l'utilizzo di prodotti infiammabili per pulire e/o disinfettare l'apparecchiatura; in caso se ne facesse uso, bisogna aspettare che si dissolvano i vapori prima di utilizzare l'apparecchiatura.

- Materiali come l'ovatta, se saturi di ossigeno, possono infiammarsi se vengono a contatto con la luce emessa dal manipolo a causa dell'elevata temperatura che si sviluppa.

- Utilizzare l'apparecchiatura in ambiente ben illuminato, privo di arredi e/o oggetti dotati di luci riflettenti.

- L'apparecchiatura emette radiazioni visibili e invisibili pericolose per la vista, pertanto si raccomanda che sia l'operatore che il/la cliente indossino gli appositi occhiali di protezione.

- **Immunità ai disturbi elettromagnetici.** L'apparecchiatura è progettata per non divenire pericolosa o insicura in presenza di perturbazioni elettromagnetiche provenienti dall'am-biente circostante. In particolare si tollera che eventuali perturbazioni elettromagnetiche possano provocare l'intervento di una o più protezioni dal quale stato è possibile uscirne tramite l'intervento dell'operatore.

- Al fine di mantenere il grado di sicurezza, non utilizzare accessori diversi da quelli in dotazione o specificamente previsti dal costruttore.

- **Protezione contro l'utilizzazione non autorizzata.** Quando l'apparecchiatura non viene usata deve essere protetta contro un uso non autorizzato.

SICUREZZA

Principi di integrazione della sicurezza

L'apparecchiatura descritta in questo manuale è progettata e realizzata avendo come obiettivo la sicurezza; in particolare ciascun esemplare è collaudato per verificarne la conformità ai requisiti di sicurezza fissati dalla norma EN 60601-1.
L'utilizzo dell'unità IPL, cui è riferito questo manuale, deve avvenire esclusivamente come previsto dal manuale stesso, che deve essere accuratamente letto e rimanere sempre a disposizione del personale preposto all'utilizzo. Ogni altro impiego dell'apparecchiatura, diverso da quello previsto, è assolutamente sconsigliato e può essere dannoso per persone e cose.
Il costruttore non risponde dei danni che possono conseguire a utilizzi diversi da quelli illustrati, di cui l'utilizzatore è il solo responsabile; **Nevol Srl** declina ogni responsabilità per danni arrecati a persone o cose dovuti all'uso improprio dei suoi prodotti o al mancato rispetto delle indicazioni relative alla salvaguardia della sicurezza.
Le apparecchiature possono essere azionate e sottoposte a manutenzione ordinaria e straordinaria solamente da personale autorizzato, addestrato e istruito circa i possibili pericoli; ciò vale in particolare per interventi sull'equipaggiamento elettrico/elettronico e su quello ottico.
Non effettuate alcun intervento prima di aver letto e compreso completamente questo manuale; consultate **Nevol Srl** per ogni chiarimento o informazione supplementare.

ATTENZIONE
PER EVITARE IL RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, QUESTA APPARECCHIATURA DEVE ESSERE COLLEGATA ESCLUSIVAMENTE A RETI DI ALIMENTAZIONE CON TERRA DI PROTEZIONE.

ATTENZIONE

E’ VIETATO RIMUOVERE, ELUDERE O MODIFICARE QUALSIASI COPERTURA O DISPOSITIVO DI SICUREZZA.
QUALSIASI OPERAZIONE DI PULITURA, REGOLAZIONE, RIPARAZIONE O LUBRIFICAZIONE DEVE AVVENIRE OBBLIGATORIAMENTE A MACCHINA SPENTA E SCONNESSA DALLA TENSIONE DI RETE DA ALMENO DIECI MINUTI.

Simboli di sicurezza

Seguire le istruzioni per l’uso.
CEI EN 60601-1 (2007)

Parte applicata di tipo B
CEI EN 60601-1 (2007)

Terra di protezione
CEI EN 60601-1 (2007)

DESCRIZIONE

L’unità IPL è un’ apparecchiatura a luce pulsata da utilizzarsi esclusivamente per i trattamenti di epilazione; le informazioni generali su questi trattamenti sono presentate nel successivo capitolo.
Prima di effettuare qualsiasi trattamento è ASSOLUTAMENTE NECESSARIA una completa e accurata lettura di questo Manuale, che contiene la descrizione del funzionamento dei controlli dell’apparecchiatura, informazioni importanti per la manutenzione e indicazioni rilevanti per la sicurezza di utilizzo.

VISTA FRONTALE

VISTA LATERALE

Pannello comandi

Il pannello comandi (display grafico a Touch Screen), sistemato nella parte frontale dell'apparecchiatura, contiene tutti i controlli e le indicazioni necessarie all'operatore per la regolazione dei parametri operativi.
Il pannello comandi è composto da un monitor a colori assemblato ad un sistema Touch Screen. Su questo sistema di comando/visualizzazione sono presenti comandi e controlli atti a gestire tutte le funzionalità dell'apparecchiatura. Per gestire le funzioni dell'apparecchiatura è sufficiente infatti premere i tasti che compaiono sul monitor.

Accessori

Lo strumento viene fornito con:

- un manipolo IPL connesso alla macchina
- due paia di occhiali di protezione
- un cavo di alimentazione
- un pedale di comando
- il presente manuale di utilizzo.

POSIZIONAMENTO E MESSA IN SERVIZIO

Per eseguire una corretta installazione è necessario eseguire i seguenti punti:

- Leggere e comprendere a fondo tutto il presente Manuale di Istruzioni.
- Estrarre dall'apposito imballo l'apparecchio IPL e la relativa scatola accessori.
- Controllare che tutti gli accessori menzionati nel presente manuale siano presenti nella scatola accessori.
- Posizionare l'apparecchio su un piano solido e stabile che consenta la lettura del display dalla posizione di lavoro. L'uscita per il manipolo (localizzabile sul fronte dell'apparecchiatura) va tenuta in prossimità del bordo del piano d'appoggio dell'apparecchio.
- Collegare il pedale di comando all'apparecchio. Il pedale va connesso sul retro dell'apparecchiatura mediante un connettore circolare metallico con ghiera di fissaggio a vite. Assicurarsi che la ghiera di fissaggio sia avvitata a fondo.
- Inserire il manipolo IPL.
- Appurare che il liquido di raffreddamento sia presente nell'apparecchiatura, diversamente riferirsi al capitolo MANUTENZIONE per provvedere al riempimento del serbatoio. NON accendere il macchinario in assenza del liquido di raffreddamento. La non osservanza di questa norma danneggia l'impianto idraulico in modo irreversibile.
- Controllare che la tensione di rete corrisponda a quella riportata sulla targa installata sul pannello posteriore dell'apparecchiatura. Verificare che l'interruttore generale posto sul retro dell'apparecchiatura sia in posizione "O". A questo punto connettere il cavo di alimentazione prima alla macchina (pannello posteriore) e poi alla presa di rete. La presa di rete deve essere asservita da un interruttore differenziale da 0.03A.
- Posizionare il manipolo a livello del terreno o, comunque, in posizione più bassa rispetto al corpo macchina.
- Portare l'interruttore generale in posizione "I". A questo punto il liquido di raffreddamento comincia a circolare nell'impianto idraulico e dopo pochi secondi l'allarme "Flusso acqua insufficiente" scompare.
- Lasciare scorrere il liquido per 1 minuto. A questo punto l'apparecchiatura è pronta per essere utilizzata.

ATTENZIONE
EVITARE DI INSTALLARE L'APPARECCHIATURA IN LUOGHI CHIUSI. LA DISTANZA MINIMA DELLE PARTI LATERALI DELLA MACCHINA DALLE PARETI DEVE ESSERE DI 50 cm.
L'APPARECCHIATURA HA A BORDO UN SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO ARIA/ACQUA, PERTANTO HA BISOGNO DI UN VOLUME D'ARIA ATTORNO A SE'. L'APPARECCHIATURA NON E' UN SISTEMA DA INCASSO!

INTRODUZIONE ALL'IPL : COS'E'?

E' una procedura che si avvale di una sorgente di energia luminosa pulsata. Nasce in America, a fine anni '90, ed è concepita come evoluzione della tecnologia laser allo scopo di trovare un metodo in grado di trattare e risolvere, in maniera progressiva, l'inestetismo legato alla presenza dei peli superflui.
La sigla IPL significa "Intense Pulsed Light" (Luce Pulsata ad alta Intensità): si tratta di una concentrazione di energia luce prodotta dal lampo di una lampada allo Xenon d'ampio spettro da 600 nm a 1100 nm ed è un sistema efficace e non invasivo.

Fotoepilazione

Durante il corso della storia, sono stati utilizzati diversi metodi per eliminare la peluria non desiderata, tuttavia fino ad oggi nessuno aveva ottenuto risultati duraturi. L'obiettivo di ogni tecnica è sempre lo stesso: eliminare i peli superflui. L'eliminazione dei peli superflui si può effettuare mediante due diverse tecniche di base: la DEPILAZIONE e l'EPILAZIONE.
Per **DEPILAZIONE** s'intende l'eliminazione del pelo solo nella porzione visibile, il fusto, senza intaccare il bulbo interno; è una tecnica facile e veloce, ma consente piuttosto la regolazione e il controllo della lunghezza del pelo; i metodi di depilazione tradizionale sono da considerarsi il rasoio, i saponi e le creme.
Con **EPILAZIONE**, invece, intendiamo l'asportazione completa del pelo nella sua interezza, bulbo compreso, e può essere transitoria (come nel caso della ceretta o degli epilatori elettrici che, però, non risolvono il problema perché la ricomparsa dei peli avviene dopo circa 20 giorni) o progressiva (come nel caso della luce pulsata o del laser).
A tutela ed informazione dei consumatori sconsigliamo di usare i termini "definitivo e totale" perchè potrebbero risultare impropri e ingannevoli: ad oggi, la tecnologia, non è ancora in grado di eliminare i peli superflui definitivamente e totalmente, usiamo quindi il termine più esatto "progressivo".
La differenza tra le diverse tecniche sta, quindi, solo nella loro azione: mentre con i rasoi e le creme depilatorie viene rimosso il fusto del pelo che si trova fuori dall'epidermide, con le tecniche a strappo si cerca di togliere il pelo in profondità. In ogni caso, il bulbo pilifero continua a rimanere attivo.

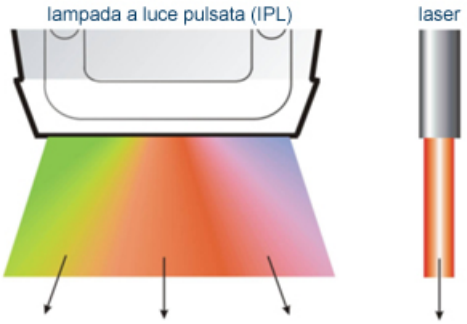
I progressi tecnologici effettuati nell'estetica hanno permesso di sviluppare oggi un **sistema di epilazione duraturo e comodo, rapido e indolore**. E' il sistema di **FOTOEPILAZIONE**.
Con questa tecnica, il bersaglio è la matrice del pelo: seduta dopo seduta l'energia luminosa distrugge il bulbo e lo rende inattivo per una pelle liscia. La fotoepilazione è indicata per tutte quelle persone che vogliono dimenticarsi della depilazione, ma è anche efficace per trattare i pazienti affetti da problemi di crescita anormale dei follicoli piliferi, come l'irsutismo.

La IPL è una luce policromatica ad alta intensità.
Questa luce viene trasformata in calore quando colpisce uno specifico colore, nel nostro caso la melanina del pelo. L'impulso luminoso che raggiunge il bulbo pilifero viene quindi trasformato in calore dall'incontro con la melanina presente nei bulbi attivi. Il considerevole aumento della temperatura che si viene a creare causa la distruzione del bulbo e dei capillari che portano il nutrimento allo stesso. Si parla di azione di **fototermolisi selettiva**.
I peli hanno una vita ciclica e non tutti si trovano nella stessa fase contemporaneamente. Dopo un periodo di crescita (Anagen), il pelo subisce lentamente un'involuzione (Catagen) che porta il follicolo alla fase in cui l'attività è sospesa (Telogen) fino al momento della ripresa. Il pelo muore spontaneamente e cade con la fuoriuscita del nuovo fusto. L'intero ciclo dura all'incirca 30 giorni.

Fondamentalmente, perché la luce pulsata abbia davvero efficacia, il pelo deve essere colpito nella sua fase attiva di crescita (Anagen); ecco perché **è consigliabile sottoporsi al trattamento**

a cadenza mensile o, comunque, individuando la fase Anagen. In tal modo, verrà termicamente distrutta durante ogni seduta una consistente percentuale di follicoli sino a raggiungere un risultato finale pari all'80% circa.

Principio di funzionamento dei sistemi a luce pulsata

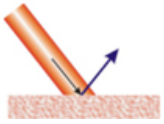


La luce visibile ha una lunghezza d'onda che va da 400 nm a 800 nm. Al di sotto di 400 nm si trova la luce ultravioletta (UV), e al di sopra di 800 nm c'è la luce infrarossa (IR).
La luce di una lampada flash a luce pulsata ha una forte intensità emessa in tempi molto brevi. Solitamente lo spettro di emissione va dall'ultravioletto al vicino infrarosso (da 300 nm a 1200 nm). A seconda delle diverse applicazioni, sono poi usati dei filtri che limitano opportunamente lo spettro. Al contrario, un laser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiations) emette luce ad una sola lunghezza d'onda (ovvero un solo colore). Per questo si dice che l'emissione del laser è monocromatica.
Nella tabella sono messe a confronto le caratteristiche di una lampada flash a luce pulsata e di un laser.

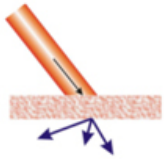
Lampada flash a luce pulsata	Laser
Luce policromatica (spettro di emissione con più lunghezze d'onda)	Luce monocromatica (una sola lunghezza d'onda)
Luce non coerente (onde non in fase)	Luce coerente (onde in fase)
Luce non collimata (più direzioni di propagazione della luce)	Luce collimata (una sola direzione di propagazione)

Come si comporta la luce pulsata a contatto della pelle

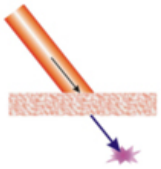
Quando la luce emessa dal sistema incontra una superficie può:



essere riflessa (rischio oculare, per cui vi è l'obbligo di indossare occhiali di protezione);

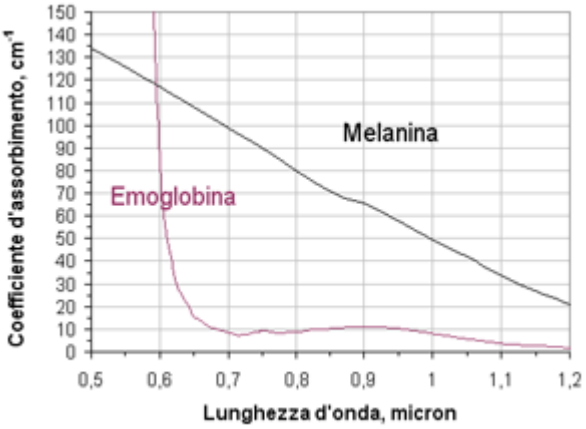


essere diffusa (bisogna fare attenzione alla radiazione diffusa perché, se eccessiva, può danneggiare le strutture vicine al bersaglio che si vuole realmente colpire);

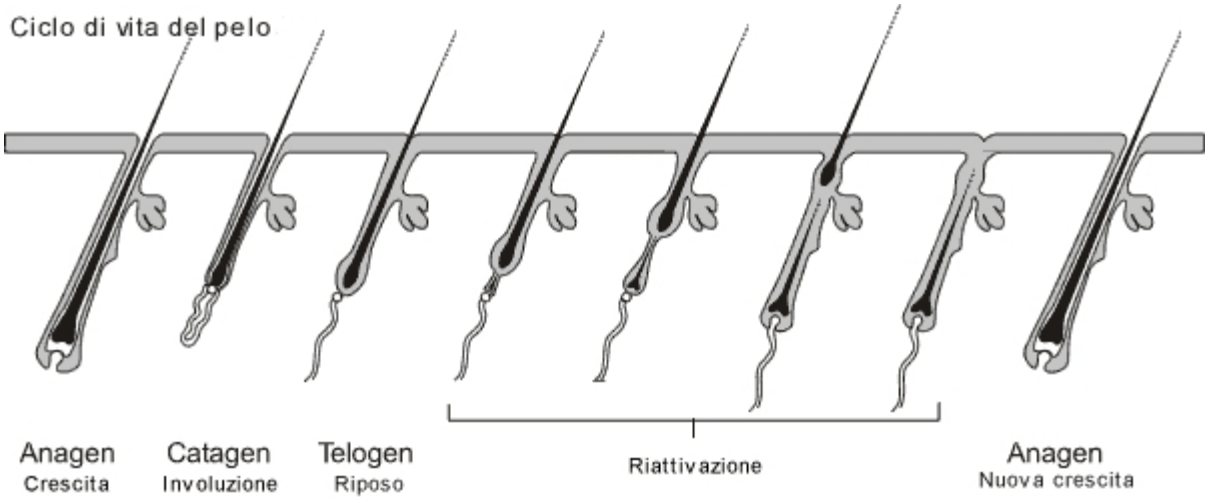


essere assorbita: idealmente è quello che si vorrebbe ottenere nel trattamento con luce pulsata!

Riflessione e diffusione sono sostanzialmente delle perdite d'energia. Solo l'assorbimento presenta un reale interesse terapeutico: l'energia assorbita è convertita in calore, che va a danneggiare le strutture su cui si vuole agire: nel caso della fotoepilazione il follicolo pilifero. Le sostanze colorate che assorbono luce sono chiamate cromofori. I principali cromofori che si trovano nella cute sono la melanina, l'emoglobina (ossiemoglobina), l'acqua. Ogni cromoforo ha un differente assorbimento in funzione della lunghezza d'onda. A seconda dell'intervallo di lunghezze d'onda utilizzato è quindi possibile colpire un bersaglio piuttosto che un altro.



IL CICLO DI CRESCITA DEL PELO



Il pelo è una struttura cheratinizzata (fanera) prodotta dall'epidermide. E' costituito da un fusto che fuoriesce dalla superficie della cute, che è il pelo propriamente detto, e da una parte invisibile impiantata più o meno in profondità. Qui si trova la radice del pelo contenuta in un "sacco" chiamato follicolo pilifero. L'estremità inferiore della radice (il bulbo) riceve il nutrimento dalla papilla vascolare.

Il numero di follicoli piliferi nel corpo è determinato, in modo definitivo, durante la vita embrionale.

Si distinguono tre tipi diversi di peli:

- la peluria o lanugine: fine, incolore o poco colorata, di lunghezza inferiore a 2cm;
- il pelo intermedio: ha una colorazione "media" rispetto alla maggior parte degli altri peli;
- il pelo terminale: lungo, spesso e pigmentato, pungente.

La lanugine si può trasformare in pelo intermedio prima, e poi in pelo terminale, solo sotto l'azione di ormoni androgeni. È questo che, durante la pubertà, succede in alcune zone (come ascelle e pube) dove appunto la peluria si trasforma in peli terminali. Nella donna, la peluria del dorso e del torso rimane tale senza subire evoluzioni. Questo perché la produzione di androgeni è scarsa.
Di norma nessun fattore esterno (come la ceretta o l'uso del rasoio) può trasformare la lanugine in peli terminali. Quindi, contrariamente a quanto si sente spesso dire, non è vero che rasando i peli, questi ricrescono più rapidamente e più grossi. Solo in alcuni particolari soggetti, e in certe zone ormone-dipendenti, rasare o estirpare i peli può stimolare la trasformazione da lanugine a pelo terminale. Questo può succedere anche utilizzando sistemi laser o a luce pulsata. È importante individuare prontamente questi pazienti, effettuando dei test su aree limitate, per evitare trattamenti inutili e/o dannosi.

Nello specifico, il ciclo del pelo è composto da 3 macrofasi:

Fase Anagen

La fase di crescita o **Anagen** è la fase più lunga del ciclo follicolare. Il follicolo pilifero nella fase Anagen è uno dei tessuti più attivi dell'organismo; ha infatti un'attività equivalente a quella del midollo osseo e per questo è estremamente suscettibile ad aggressioni esterne di varia natura. Le cellule della matrice del follicolo hanno un tempo di replicazione di 24-48 ore: qualsiasi evento in grado di interferire positivamente o negativamente sul metabolismo cellulare provoca ripercussioni evidenti sulla crescita del pelo.
L' Anagen è una fase in cui si osserva la formazione di tutte le strutture relative all'annesso pilifero, quali la papilla, il bulbo, la ghiandola sebacea, il muscolo erettore del pelo e il follicolo del pelo stesso. Avviene anche la sintesi di melanina in granuli fusiformi da parte dei melanociti presenti nella parte profonda della matrice del bulbo. Essa si deposita nelle cellule della corteccia del pelo e si muove verso l'alto man mano che esso cresce.

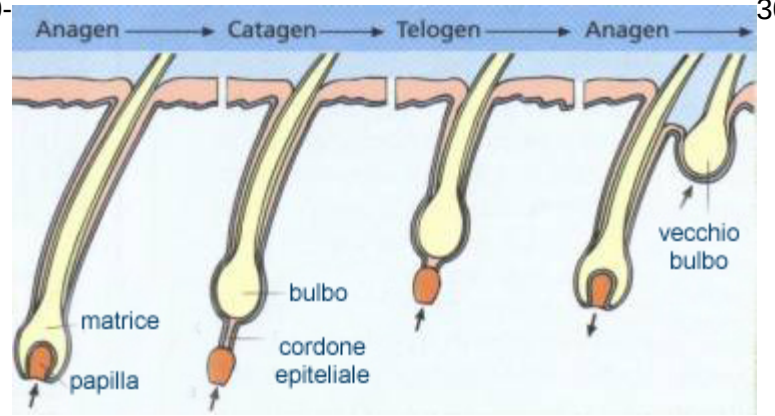
Fase Catagen

La fase **Catagen** è la seconda fase del ciclo del pelo. La sua durata può variare tra le due e le tre settimane. È la fase di involuzione, in cui il pelo formato si porta via via verso gli strati più superficiali dell'epidermide. In questa fase la papilla varia la sua conformazione e diminuisce le sue dimensioni.
Inizia con l'arrestarsi dell'attività delle cellule della matrice e dell'attività metabolica dei melanociti; questa fase dura il tempo necessario al bulbo per risalire fino al colletto e termina con la perdita della guaina ed, idealmente, con l'inizio di un nuovo Anagen.
La durata del Catagen va dai 7 ai 21 giorni.

Fase Telogen

E' il periodo terminale durante il quale il pelo si trova ancora nel follicolo pilifero ma le attività vitali sono completamente cessate. La papilla sembra quasi scomparsa e il pelo si prepara alla caduta, avvicinandosi allo strato più superficiale dell'epidermide.
E' l'ultima fase del ciclo, in cui si ha la perdita del pelo e la costituzione di una nuova fase Anagen.

La durata di un ciclo pilare, così come la percentuale dei peli in fase anagen e quella dei peli in fase Telogen in un dato momento, come pure la densità dei peli, il diametro, l'angolo e la profondità di impianto del pelo, e la loro velocità di crescita, sono variabili secondo l'area anatomica considerata. Nell'uomo i follicoli non sono in generale sincronizzati, quindi non si avranno mai tutti i follicoli di una stessa area contemporaneamente in fase Anagen. Per questo è necessario ripetere più volte il trattamento di fotoepilazione: per ogni seduta si vanno a colpire i peli che si trovano in quel momento in fase Anagen (20-30% dei peli presenti).



FOTOTIPI ADATTI AL TRATTAMENTO

La melanina nell'epidermide assorbe come nel pelo l'energia luminosa trasformandola in energia termica. Il limite di utilizzo dell'epilazione con IPL sta nel NON poter trattare pelli con troppa melanina, ovvero pelle olivastra e nera. Inoltre è importante sottolineare che il bersaglio, cioè il pelo, deve essere sufficientemente denso di melanina,quindi scuro. Non sono trattabili peli bianchi.

La classificazione della pelle di Fitzpatrick ci fornisce un valido orientamento sull'utilizzo dell'IPL e delle pelli adatte.

Tipo	Pelle	Capelli	Abbronzatura	Esposizione al sole
I	Molto chiara	Capelli rosso biondi	Non si abbronza	Facile alle ustioni da esposizione al sole
II	Chiara	Capelli chiari o castani	Quasi mai abbronzata	Inizialmente leggere scottature da sole
III	Da chiara a leggermente olivastra	Capelli castani	Media abbronzatura	Poche bruciature evitabili con un'attenta esposizione al sole
IV	Olivastra	Capelli neri	Moderata abbronzatura	Poche bruciature
V	Scura	Capelli neri	Buona abbronzatura	Rare scottature, dopo lunghe esposizioni al sole
VI	Molto scura	Capelli neri	Ottima abbronzatura	Ottima protezione dagli U.V.

FOTOEPILAZIONE : COME AGISCE?

Questo trattamento è mirato a provocare una graduale e progressiva eliminazione dei peli superflui nelle varie zone del corpo.

Le zone che si possono trattare sono varie :

VISO : fronte, zigomi, basette, labbro superiore, barba, mento, collo

CORPO : braccia, spalle, schiena, addome, torace, ascelle, linea alba, inguine, glutei, gambe, mani, piedi

Come detto in precedenza, l'IPL colpisce un bersaglio specifico che, nel caso dei peli, è costituito dalla melanina: questa caratteristica fa sì che il colore sia ciò che rende il pelo visibile alla luce.
In tal senso va detto che un pelo bianco non risulta idoneo dal momento che sarebbe non percettibile dalla luce, in quanto non colorato.
E' inoltre efficace su tutti i tipi di pelle, avendo l'apparecchiatura una tecnologia con programmi mirati, in grado di variare i parametri relativi al tipo di pelle su cui lavorare, senza causare nessun effetto collaterale. Unica eccezione, la pelle iperpigmentata (fototipo VI).

Il trattamento IPL garantisce una riduzione graduale e significativa del patrimonio bulbare presente nella zona trattata.
Alla fine di ogni seduta, il trattamento provoca, per shock termico, la "disattivazione" dei peli in fase anagen e l'indebolimento di quelli in fase di riposo, fino all'applicazione successiva. Al termine dell'intero ciclo, si noterà un diradamento della zona pari all'incirca all' 80% di non ricrescita sul totale dei peli presenti. Il rimanente 20% sarà rappresentato da peli notevolmente differenti rispetto alle iniziali caratteristiche: risulteranno più sottili, simili a peluria, e rallentati nella crescita.
Le percentuali indicate sono indicative e soggettive.

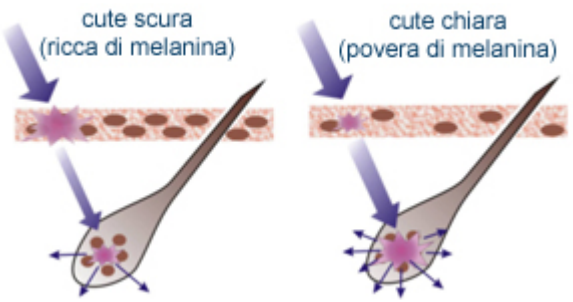
La luce pulsata agisce in maniera selettiva a livello della papilla dermica, con lo scopo di annullarne l'attività proliferativa, così da non produrre più peli.
L'apparecchiatura è di facile utilizzo e garantisce una certa velocità d'esecuzione dei trattamenti, anche nel caso di zone ampie come schiena o gambe.
Il trattamento non risulta doloroso: si avvertirà una sensazione di calore non eccessivo ed un leggero pizzicore nel momento in cui l'energia termica raggiunge il bulbo pilifero. Non è invasivo nei confronti della cute circostante alla zona trattata, dato che la fototermolisi permette di colpire solo il pelo: l'epidermide si riscalderà di poco in quanto a basso coefficiente di assorbimento della luce e anche per la modalità di emissione degli impulsi che vengono opportunamente modulati, evitando eventuali danni post-trattamento (irritazioni, macchie, ustioni).

Colore del pelo

La procedura è tanto più efficace quanto maggiore è la differenza fra la pigmentazione del pelo e quella della cute circostante: peli scuri (colorito bruno o nero) rispondono quindi meglio al trattamento rispetto a quelli chiari (biondi).

La tecnologia del sistema IPL permette di modificare i parametri dell'energia trasmessa, così da poter adattare il trattamento ai **diversi tipi di carnagione**, anche se i migliori candidati sono i soggetti con carnagione chiara. Il trattamento è controindicato in soggetti di colore o di carnagione molto scura, ed è altresì controindicato in pazienti sottoposti di recente (fino a 15 giorni prima) ad esposizione solare o a lampade abbronzanti.
La pigmentazione della cute è in funzione della quantità di melanina contenuta nelle cellule epidermiche. Più queste contengono melanina e più la cute è scura. La sintesi della melanina dipende da due fattori: genetica e esposizione solare. Nel caso di esposizione solare, la quantità di

melanina, e la rapidità della sua sintesi, sono funzione delle caratteristiche genetiche. Gli individui sono stati classificati in fototipi seguendo una scala che va da I a VI. Prima di intraprendere un trattamento con luce pulsata, è necessario valutare è il colore della pelle (chiaro, medio, scuro indipendentemente dall'abbronzatura) e lo stato di stimolazione dei melanociti che possono trovarsi in uno strato di attività crescente, decrescente o in piena stimolazione.
Più la cute è pigmentata e maggiore è il suo contenuto di melanina. La melanina cutanea rappresenta una barriera che impedisce ad una parte della luce di raggiungere il suo bersaglio, ovvero il pelo. Questo comporta una perdita di efficacia (la fluenza che arriva al bersaglio è in pratica ridotta) e il rischio di provocare bruciature alla cute.
Per questo motivo si sconsiglia di trattare pelli abbronzate o fototipi V e VI senza un'adeguata esperienza nell'impiego delle apparecchiature a luce pulsata.
In modo schematico, nel caso di trattamento di fototipi I, è difficile causare discromie; nei rari casi in cui questo accade, si tratta di ipocromie. Analogamente, il trattamento di fototipi V presenta un elevato rischio di produrre delle ipercromie.



Preparazione

- I peli delle aree da trattare devono sporgere di 1 mm dalla superficie cutanea.
- Le zone da trattare non devono essere abbronzate.
- Detergere la zona da epilare.
- Proteggere eventuali nevi utilizzando una matita bianca o utilizzando piccoli cerotti bianchi.
- Procedere con una detersione della cute in modo da eliminare eventuali residui cosmetici o altro, evitare sfregamenti troppo energici.
- E' consigliabile per le zone particolarmente ampie delimitarne i perimetri con una matita cosmetica, in modo da visualizzarne i confini e le parti già trattate.

Possibili complicazioni

- Eritema (colorito rosa acceso della pelle): possibile conseguenza nel trattamento di zone estese; regredisce spontaneamente nel corso di alcune settimane. Può persistere più a lungo a causa dell'esposizione a temperature eccessivamente calde o fredde.
- Discromie: minuscole iperpigmentazioni e/o ipopigmentazioni: l'utilizzo di creme a filtro solare rende minimo il rischio di tale evenienza.
- Formazione di minuscole bollicine: la guarigione è spontanea nel corso di 3-5 giorni.

Prescrizioni pre-trattamento / controindicazioni

Il trattamento con luce pulsata si può eseguire solo su cute integra, non affetta cioè da patologie della pelle e senza escoriazioni o piccole ferite.
E' opportuno che la pelle non sia abbronzata perché si potrebbero verificare ipopigmentazioni transitorie; inoltre il trattamento risulterebbe meno efficace, essendo ridotta la selettività tra la melanina contenuta nel bulbo e quella cutanea.
E' sconsigliabile inoltre trattare pazienti sottoposti a terapie con vitamine A, K o terapie antibiotiche.

Prescrizioni post-trattamento

Non esporsi al sole o a lampade UV nel caso in cui si sia verificato anche solo un lieve eritema, fino alla sua scomparsa.
Applicare, se necessario, creme o gel lenitivi.
Non presentarsi alla sessione di epilazione con i peli appena rimossi con ceretta.

Effetti collaterali

Si possono verificare lievi effetti collaterali quale un moderato eritema della parte trattata, accompagnato o meno da una leggera sensazione di bruciore. Più raramente si manifesta un edema persistente con o senza la comparsa di piccole vescicole.
Ancora meno frequentemente compaiono aree di iper o ipopigmentazione, che generalmente vanno incontro a risoluzione spontanea nel giro di qualche mese.

Risultati

Dopo ogni seduta generalmente viene eliminato il 10-20% dei peli presenti, sempre indicativamente e soggettivamente. I peli che rimangono avranno però una ricrescita più lenta e appariranno progressivamente sempre più sottili.
L'entità dei risultati dipende comunque da numerosi fattori quali il colore dei peli stessi e della pelle nonché il numero dei peli e la loro consistenza.

In sintesi:

- ✓ Epilazione progressiva in funzione del tipo di pelo.
- ✓ Per ottenere una depilazione duratura è essenziale distruggere le strutture responsabili della crescita pilifera: il rigonfiamento e il bulbo.
- ✓ Questa distruzione si ottiene con una quantità sufficiente di energia termica (calore) che raggiunga entrambe le strutture, cauterizzandole e bloccandone la crescita.
- ✓ In base al principio della fototermolisi, il pigmento della melanina dei peli assorbe la luce in modo selettivo.
- ✓ L'energia luminosa assorbita dal pelo, si trasforma in energia termica (calore) che determina la distruzione del bulbo pilifero.
- ✓ La luce viene assorbita in modo diverso nelle varie zone, a seconda della concentrazione di melanina.
- ✓ Di conseguenza: più il pelo è scuro e grosso, più assorbirà energia, più i risultati saranno evidenti.
- ✓ La luce emessa colpisce i bulbi piliferi e li surriscalda ad una temperatura tale da cauterizzarli.
- ✓ I peli trattati sono quelli in fase anagen, in modo da colpire tutti i peli nella fase di crescita.
- ✓ La peluria risulterà più rada.
- ✓ Efficace anche nel trattamento delle fastidiose follicoliti e dei peli incarniti.

Controindicazioni e Avvertenze

- ✓ Donne in gravidanza.
- ✓ Soggetti in cura per il trattamento dell'acne e soggetti che hanno utilizzato unguenti e/o cosmetici a base di retinolo negli ultimi 7 giorni.
- ✓ Persone che nelle ultime 2 settimane sono state esposte al sole e/o a lampade abbronzanti.
- ✓ Zone della pelle con tatuaggi e/o trucco permanente.
- ✓ Malattie della pelle.
- ✓ Persone affette da epilessia.
- ✓ Persone affette da sbalzi insulinici gravi e/o portatrici di pace-maker o altri dispositivi medici.
- ✓ Persone che hanno avuto un cancro alla pelle o che sono soggette a questo tipo di cancro.
- ✓ Persone che nell'ultimo mese sono state sottoposte a trattamenti con medicinali o lozioni che causano forti reazioni foto-sensibili, si consiglia di contattare uno specialista prima dell'uso.
- ✓ L'utilizzo del dispositivo è sconsigliato su nevi e lesioni pigmentate.
- ✓ Si sconsiglia l'uso del presente dispositivo da parte di persone con limitate capacità fisiche, sensoriali e/o con problemi mentali, salvo sotto stretta supervisione.
- ✓ Tenere lontano dalla portata dei bambini.
- ✓ Prima dell'utilizzo, assicurarsi di aver letto attentamente il manuale con particolare attenzione alle limitazioni all'uso.

INSTALLAZIONE APPARECCHIATURA

Il processo di installazione include le seguenti parti :

1. Disimballare l'apparecchiatura.
2. Posizionarla su una superficie piana, stabile e pulita.
3. Inserire il connettore del manipolo nell'apposita sede.
4. Collegare il pedale di comando.
5. Collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica.

Se si desidera spostare l'apparecchiatura all'interno dei locali in cui è posizionato :

1. Spegnere il macchinario con l'interruttore posto sul retro.
2. Collocare il manipolo nell'apposito alloggiamento.
3. Rimuovere il cavo di alimentazione.
4. Ricollocare l'apparecchiatura nella posizione desiderata.

Procedura di trasporto e immagazzinamento :

1. Togliere il manipolo, il cavo di alimentazione, il pedale, e riporli opportunamente imballati nella scatola dell'apparecchiatura.
2. Mettere il macchinario in posizione verticale all'interno di una scatola idonea e con sufficiente imballaggio per proteggerlo durante il trasporto.
3. Apporre sulla scatola le indicazioni MANEGGIARE CON CURA – FRAGILE.

MANUALE D'USO

Questo capitolo descrive le procedure operative dell'apparecchiatura.

PERICOLO

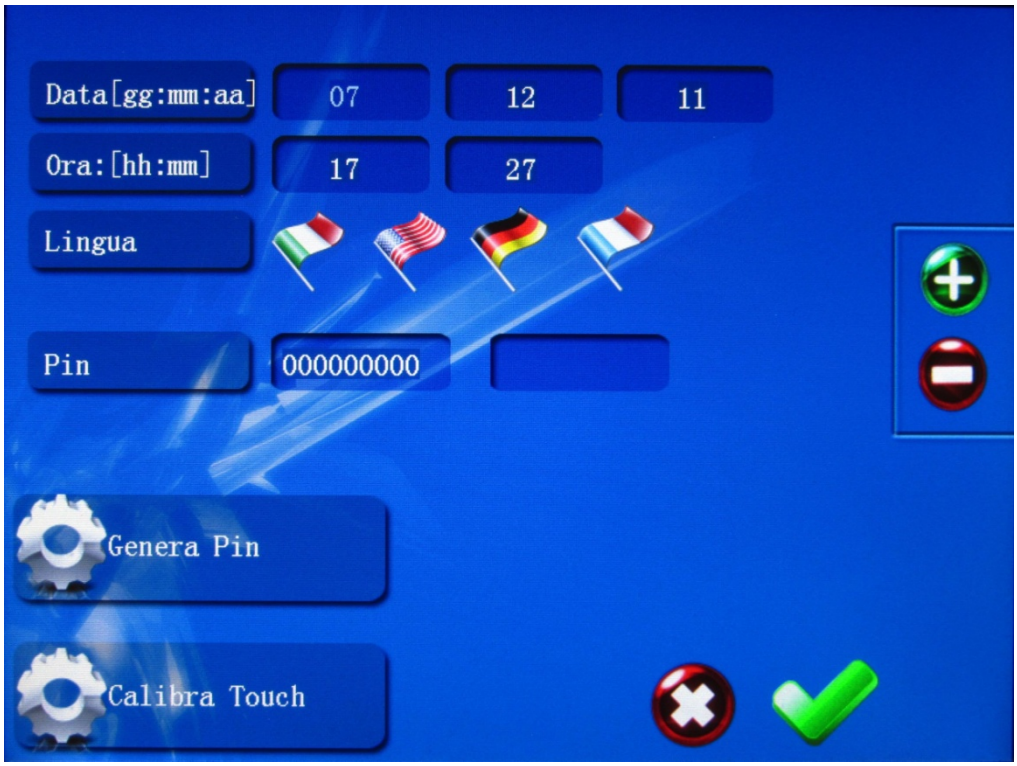
1. **ATTENZIONE ALTA TENSIONE : assicurarsi che tutti i coperchi dell'apparecchiatura siano chiusi prima di accenderla.**
2. **Posizionare il macchinario su un piano stabile e robusto.**
3. **Chiunque effettua una seduta di IPL o staziona nella stessa stanza dove si effettuano i trattamenti, DEVE indossare gli appositi occhiali protettivi dati in dotazione con l'apparecchiatura.**
4. **Assicurarsi che chi effettua una seduta di luce pulsata indossi gli appositi occhiali filtrati dati in dotazione.**
5. **Evitare di guardare direttamente la luce intensa durante il trattamento anche se si indossano gli occhiali protettivi.**
6. **Non puntare il manipolo e non effettuare il flash al di fuori dell'area da trattare.**
7. **ATTENZIONE : prima di spegnere l'apparecchiatura, tornare SEMPRE alla schermata iniziale premendo il tasto STOP.**

Guida all'utilizzo

Il software esegue le operazioni di diagnostica e di inizializzazione delle funzioni principali. Alla fine di questa procedura, il display mostra la schermata di benvenuto con il logo di presentazione.

Subito dopo, appare la seguente videata: inserire il codice di sicurezza utilizzando gli appositi tasti + e -, e confermare con il tasto **V.**

Per impostare data, ora e lingua procedere con la regolazione delle impostazioni.
Toccare lo schermo in corrispondenza dell'icona **IMPOSTAZIONI** per regolare **data**, **orologio** e **lingua**.



Quando appare la schermata sottostante, indossare gli **OCCHIALI** protettivi come da messaggio, e premere sull'immagine per passare alla schermata successiva.

Effettuare la prima selezione (**UOMO / DONNA**).

Selezionare **FOTOTIPO** (vedi tabella di Fitzpatrick a pag. 3).

Selezionare la **ZONA** da trattare:

Selezionare:

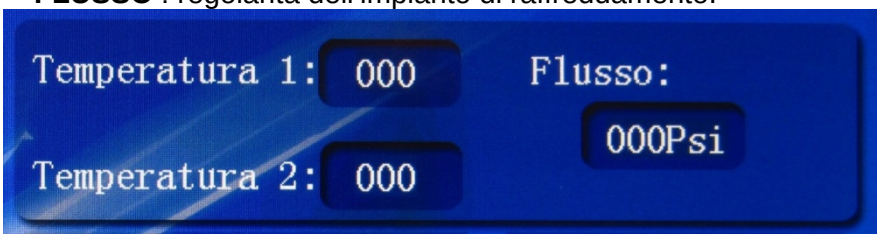
- **DENSITA'** del pelo.
- **COLORE** del pelo.
- **SPESSORE** del pelo.

E' anche possibile selezionare il funzionamento **AUTOMATICO** che esclude la selezione dei parametri DENSITA', COLORE e SPESSORE.

Una volta eseguita la selezione dei parametri premere il tasto in basso a destra.

Si torna alla schermata principale, dove è possibile visualizzare alcuni parametri di controllo:

- **TEMPERATURA 1** : temperatura di controllo dell'apparecchiatura interna.
- **TEMPERATURA 2** : temperatura del circuito di raffreddamento.
- **FLUSSO** : regolarità dell'impianto di raffreddamento.



Selezionare:

- ✓ **N. IMPULSI 000** : tenendo premuto il pedale, verranno emessi una serie di spot, fino a un massimo di 30, a intervalli regolari e in modo automatico. Al rilascio del pedale viene sospesa l'emissione degli spot.
- ✓ **N. IMPULSI 001** : tenendo premuto il pedale, verrà emesso 1 singolo spot.
- ✓ **N. IMPULSI 002** : tenendo premuto il pedale, verranno emessi 2 spot con un intervallo di 1 secondo circa tra uno spot e l'altro.
- ✓ **N. IMPULSI 003** : tenendo premuto il pedale, verranno emessi 3 spot con un intervallo di 1 secondo circa tra uno spot e l'altro.
- ✓ **N. IMPULSI 004** : tenendo premuto il pedale, verranno emessi 4 spot con un intervallo di 1 secondo circa tra uno spot e l'altro.
- ✓ **N. IMPULSI 005** : tenendo premuto il pedale, verranno emessi 5 spot con un intervallo di 1 secondo circa tra uno spot e l'altro.

N. IMPULSI 000 permette una fotoepilazione a impulso continuo.
N. IMPULSI 001 consente una fotoepilazione a impulso singolo.
N. IMPULSI 002, 003, 004 e 005 permettono una fotoepilazione a impulso multiplo.

Alla pressione del tasto START l'apparecchiatura è pronta all'uso.
E' possibile regolare la barra di energia secondo necessità utilizzando i tasti **+** e **-**.

Prima di proseguire, accertarsi di aver rispettato le indicazioni riguardanti il pre-trattamento

Posizionare la lampada del manipolo perpendicolarmente alla zona da trattare appoggiando il distanziatore (scelto in precedenza) alla pelle e premere il dispositivo (tasto e/ o pedale) per l'erogazione dello spot. Procedere senza sovrapporre gli spot, andando a trattare tutta la zona da epilare.

MANUTENZIONE

Questo capitolo descrive come usare e mantenere l'apparecchiatura, come pulire le varie parti e il manipolo e, inoltre, descrive alcuni possibili malfunzionamenti e le relative soluzioni.
Alcuni interventi sono possibili per l'operatore, mentre altri sono effettuabili solo da personale professionale esperto e autorizzato.

ATTENZIONE ! ! !

- Prima di ogni manutenzione spegnere l'apparecchiatura con l'apposito interruttore.
- Se non si esegue questa operazione, si possono causare danni alle persone e alla stessa apparecchiatura.
- Non rimuovere i coperchi.
- Ogni manomissione non autorizzata fa decadere la garanzia.

Pulizia ordinaria

Pulire periodicamente l'apparecchio con una spugnetta soffice e imbevuta con una soluzione di sapone neutro. Evitare di creare rivoli che possano penetrare all'interno dell'involucro della macchina. Asciugare quindi con un telo morbido. Nello stesso modo pulire il cavo di alimentazione ed il pedale (entrambi completamente scollegati), curando di asciugar bene tutte le prese ed i connettori. Nei periodi di inutilizzo, riporre l'apparecchio in luogo asciutto non polveroso, e non all'aperto, in quanto nei periodi freddi l'acqua contenuta all'interno potrebbe congelare causando danni. Mantenere inoltre l'apparecchio sconnesso dalla rete di alimentazione nei periodi di inutilizzo prolungato. Non porre al di sopra dell'apparecchio nessun oggetto pesante o contenente liquidi. Per il corretto funzionamento negli anni, é indispensabile una verifica annuale del suo stato.

Pulizia del manipolo

Il manipolo deve essere pulito ogni volta alla fine di ogni trattamento: usare detergenti per vetri

ATTENZIONE

DURANTE LE OPERAZIONI DI PULIZIA DEL MANIPOLO, NON DIRIGERE MAI DIRETTAMENTE LA TERMINAZIONE VERSO GLI OCCHI! SPEGNERE COMPLETAMENTE L'APPARECCHIO E SCOLLEGARLO DALLA RETE ELETTRICA

La finestra di uscita del manipolo Luce Pulsata deve essere pulita utilizzando un batuffolo di cotone inumidito con prodotti per la detersione dei vetri o, comunque, privi di alcool. Per trattamenti che si protraggono è consigliabile pulire la finestra di uscita del manipolo anche durante la seduta, a macchina spenta e con occhiali di protezione indossati

ATTENZIONE

LASCIARE EVAPORARE EVENTUALI SOLVENTI UTILIZZATI PER LA PULIZIA DEI MANIPOLI E DELLA FIBRA OTTICA PRIMA CHE L'APPARECCHIO VENGA MESSO IN FUNZIONE

Manutenzione periodica

La verifica del corretto funzionamento dell'apparecchio deve essere eseguita da personale qualificato con scadenza annuale.

Si consiglia quindi di far eseguire il controllo generale della macchina ogni dodici mesi. Il controllo consiste in:

- Taratura del controllo di potenza
- Controllo potenza
- Controllo tarature
- Controllo generale di parti elettriche, elettroniche, ottiche e meccaniche.

Service Idraulico

ATTENZIONE:

IL SERVICE IDRAULICO DEVE ESSERE ESEGUITO ANNUALMENTE SOLO DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO.

L'apparecchiatura contiene un gruppo idraulico di raffreddamento che è costituito da:

- una pompa elettrica
- uno scambiatore aria/acqua con ventola

- un sensore di flusso

- una sonda di temperatura
- un serbatoio di liquido
- un filtro deionizzatore
- 2 L circa di liquido di tipo “acqua bidistillata”
- una serie di tubi e raccordi idraulici
- una sonda di livello

Al momento della spedizione dell’apparecchiatura viene talvolta tolto il liquido di raffreddamento (acqua bidistillata) per evitare che si congeli rovinando irrimediabilmente parti ottiche e idrauliche. Si rivela quindi necessario prima dell’installazione ripristinare il liquido all’interno dell’apparecchio. Per fare ciò, seguire le seguenti istruzioni:

- L’apparecchio deve essere scollegato dalla rete elettrica e con il manipolo correttamente installato.

- Rimuovere i tappi del serbatoio posizionati sul retro dell’apparecchiatura.
- Inserire il tubo del barattolo di riempimento in uno dei due fori privi di tappo.
- Il secondo foro servirà a far uscire l’aria dal serbatoio per far posto all’acqua.
- Riempire il serbatoio quasi completamente avendo cura di non versare liquido al di fuori.
- Disporre il manipolo a livello del terreno per permettere il flusso all’interno dei tubi dell’ombelicale e nella cavità.
- Collegare l’apparecchio alla rete elettrica e portare l’interruttore generale in posizione I. Il liquido comincerà ora a scorrere all’interno dei tubi. Allo stesso tempo il livello del liquido all’interno del serbatoio comincerà a diminuire.
- Spegnere l’apparecchio scollegandolo dalla rete e ripristinare il livello di liquido nel serbatoio.
- Riaccendere l’apparecchio e lasciare fluire il liquido per alcuni minuti.

ATTENZIONE:

IL SERVICE IDRAULICO DEVE ESSERE ESEGUITO ANNUALMENTE SOLO DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO.

ATTENZIONE:

UTILIZZARE SOLAMENTE LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO DI TIPO “ACQUA BIDISTILLATA”. QUALSIASI ALTRO LIQUIDO REFRIGERANTE NON RISULTA IDONEO E DANNEGGIA L’APPARECCHIATURA IN MODO IRREVERSIBILE.

ATTENZIONE:
L’APPARECCHIATURA NON PUO' FUNZIONARE SENZA IL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO.

ATTENZIONE:
EVITARE L’ACCENSIONE ANCHE ACCIDENTALE DELL’APPARECCHIO IN ASSENZA DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO. LA NON CURANZA DI QUESTA NORMA PUO' DANNEGGIARE PARTI DEL CIRCUITO IDRAULICO INTERNO DELLA MACCHINA.

TABELLA GUASTI E RIMEDI

L’apparecchiatura non si accende	- Controllare il cavo di alimentazione. - Controllare l’interruttore. - Controllare che il pulsante di emergenza (fungo rosso) sia sollevato. - Negli altri casi, chiamare il centro assistenza.
Il sistema non parte	- Non c’è sufficiente potenza, controllare l’alimentazione. - Chiamare il centro assistenza.
Allarme manipolo	- Assicurarsi che il manipolo sia inserito correttamente. - Nel caso il problema non si risolva, contattare il centro assistenza.
Allarme alimentazione	Contattare il centro assistenza.
Allarme lampada esaurita	Contattare il centro assistenza per la sostituzione della lampada.
Allarme temperatura	Attendere qualche minuto per il ripristino automatico senza spegnere l’apparecchiatura.
Allarme raffreddamento	Contattare il centro assistenza.

ATTENZIONE:
EVITARE QUALSIASI TIPO DI RIPARAZIONE SENZA L’AUTORIZZAZIONE DEL COSTRUTTORE. IL TENTATIVO DI RIPARAZIONE SENZA LE DEBITE ISTRUZIONI, PUO’ CAUSARE RISCHI DI TIPO ELETTRICO (SCOSSE) O ESPOSIZIONI A RADIAZIONI PERICOLOSE.

CARATTERISTICHE TECNICHE

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE
Alimentazione	230 Vac 50/60Hz
Assorbimento	300 VA
Tipo di sorgente	Lampada Xenon
Raffreddamento	Ad acqua
Superficie trattata	17mm x 45mm (8 cm^2)
Filtro	600/ 1100nm installato permanentemente
Potenza max	13 J/cm^2
Regolazione potenza	Intensità visualizzata in percentuale e in Joules
Modalità di emissione	Impulso singolo Impulso multiplo
Durata impulso	Da 10 a 20ms
Tempo di ricarica	Da 1,5 a 3 sec.

Visualizzazione dei parametri	LED Colour Touch Screen 8”
Impostazione dei parametri	Guidata da menu a icone, testo e immagini
Allarmi e indicazioni	Allarme manipolo Allarme alimentazione Allarme lampada esaurita Allarme temperatura Allarme raffreddamento
Sicurezze	Pulsante di emergenza Pedale di sicurezza
Controlli	Microprocessore
Dimensioni e peso	L 44,5 cm x H 112 cm x P 44 cm Peso : 48 Kg

AVVERTENZE

ATTENZIONE

TUTTI I FUSIBILI ACCESSIBILI DALL’ESTERNO POSSONO ESSERE SOSTITUITI SOLO DA PERSONALE ESPERTO AUTORIZZATO DAL COSTRUTTORE. SE NECESSARIO SOSTITUIRE I FUSIBILI METTEDOLI DI UGUALE VALORE A QUELLO ORIGINALE.

1* 2x10AT - 5x20mm – Fusibili generali

ATTENZIONE

TUTTI I FUSIBILI SITUATI ALL’INTERNO DELL’APPARECCHIO POSSONO ESSERE SOSTITUITI SOLO DA TECNICI AUTORIZZATI.

ATTENZIONE

LO STRUMENTO DEVE FUNZIONARE CON UNA MESSA A TERRA EFFICIENTE. E’ SEVERAMENTE VIETATO UTILIZZARE LA MACCHINA SE NELLA PRESA DI ALIMENTAZIONE DOVE L’APPARECCHIO VIENE COLLEGATO NON E’ PREVISTA LA MESSA A TERRA.

ATTENZIONE

NON COLLEGARE LO STRUMENTO ALLA RETE ELETTRICA MEDIANTE PRESE MULTIPLE E ADATTATORI DI QUALSIASI TIPO.

ATTENZIONE

E' SEVERAMENTE VIETATO UTILIZZARE ACCESSORI DIVERSI DA QUELLI FORNITI IN DOTAZIONE.

ATTENZIONE

LE ETICHETTE DI SICUREZZA SONO PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA E PERTANTO E' VIETATA LA RIMOZIONE O IL DANNEGGIAMENTO DELLE STESSE. SE PER MOTIVI ACCIDENTALI LE ETICHETTE DOVESSERO RISULTARE STRAPPATE O MANCANTI RIVOLGERSI AL COSTRUTTORE PER PROVVEDERE AL RIPRISTINO.

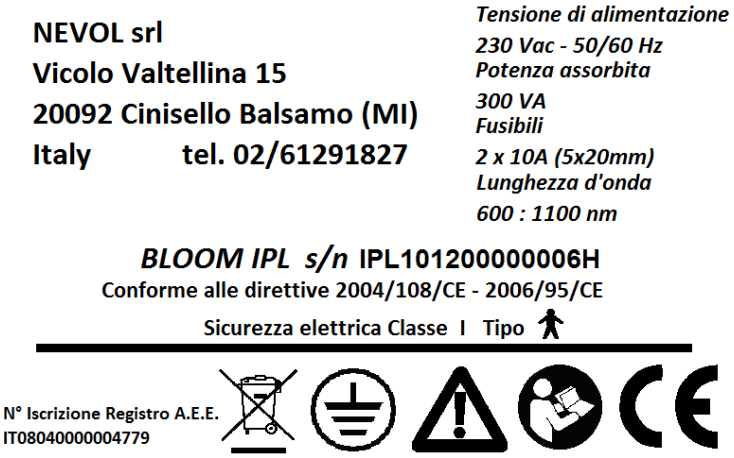
ETICHETTATURA

Posizione etichette

Le etichette sono posizionate generalmente sul retro delle apparecchiature a seconda del modello

Targhette

Vengono riportate le illustrazioni delle targhette riportate nella tabella



EU 2002/96/EC

Questo prodotto è conforme alla Direttiva EU 2002/96/EC.
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche oppure riconsegnato al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente. L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchio dismesso al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composto il prodotto. Per informazioni più dettagliate inerenti i sistemi di raccolta disponibili, rivolgersi al servizio locale di smaltimento rifiuti, o all'azienda in cui è stato effettuato l'acquisto.

GARANZIA

- L'apparecchio e' garantito 12 mesi dalla data di acquisto, che dovrà essere comprovata dal documento Fiscale di consegna (bolla di accompagnamento attestante la data di acquisto).

- La garanzia e' limitata alla sostituzione, o sistemazione, delle singole parti o pezzi che risultassero di fabbricazione difettosa.

- Sono esclusi dalla garanzia guasti o danni derivanti da cattiva manutenzione, da scorretta alimentazione, negligenza o imperizia, nonché le parti soggette a normale usura di utilizzo (ACCESSORI VARI).

- La garanzia decade qualora l'apparecchio sia stato aperto, manomesso o riparato da personale non autorizzato.

- L'apparecchio guasto dovrà essere fatto riparare presso il Centro di Assistenza Tecnica autorizzato. Le spese e i rischi del trasporto sono a carico dell'acquirente.

- E' esclusa dalla garanzia la sostituzione dell'apparecchio ed il prolungamento della stessa a seguito di normale intervento tecnico.

- Nel caso di contestazione sull'applicazione della garanzia. l'acquirente non potrà sospendere o ritardare il pagamento del prezzo o delle rate di acquisto.

- Nessun risarcimento potrà essere richiesto dall'acquirente per fermo della apparecchiatura.

- E' escluso il risarcimento di danni diretti o indiretti di qualsiasi natura a persone o cose per l'uso o la sospensione d'uso dell'apparecchio.

- Per qualsiasi controversia e' competente il Foro di Monza.